

## PHẦN BÀI TẬP

**Câu số 1:** Tính mô men giới hạn của tiết diện có kích thước tiết diện  $b \times h = 22 \times 40$  cm, cốt thép chịu kéo 3  $\phi 18$  nhóm AII ( $R_a = 2800 \text{ kg/cm}^2$ ), bê tông M200, chiều dày lớp bảo vệ là 2cm.

**Câu số 2:** Tính mô men giới hạn của tiết diện có kích thước tiết diện  $b \times h = 22 \times 40$  cm, cốt thép chịu kéo 3  $\phi 20$  nhóm AII ( $R_a = 2800 \text{ kg/cm}^2$ ), bê tông M300, chiều dày lớp bảo vệ là 2cm.

**Câu số 3:** Tính mô men giới hạn của tiết diện có kích thước tiết diện  $b \times h = 22 \times 45$  cm, cốt thép chịu kéo 3  $\phi 20$  nhóm AIII ( $R_a = 3600 \text{ kg/cm}^2$ ), bê tông M300, chiều dày lớp bảo vệ là 2cm.

**Câu số 4:** Tính mô men giới hạn của tiết diện có kích thước tiết diện  $b \times h = 22 \times 40$  cm, cốt thép chịu kéo 3  $\phi 20$ , cốt thép chịu nén 2  $\phi 18$ , thép nhóm AII ( $R_a = 2800 \text{ kg/cm}^2$ ), bê tông M300, chiều dày lớp bảo vệ là 2cm.

**Câu số 5:** Tính mô men giới hạn của tiết diện có kích thước tiết diện  $b \times h = 25 \times 60$  cm, cốt thép chịu kéo 5  $\phi 20$  nhóm AII ( $R_a = 2800 \text{ kg/cm}^2$ ) được bố trí hai hàng, bê tông M300, chiều dày lớp bảo vệ là 3cm.

**Câu số 6:** Tính mô men giới hạn của tiết diện có kích thước tiết diện  $b \times h = 25 \times 60$  cm, cốt thép chịu kéo 3  $\phi 22$  nhóm AIII ( $R_a = 3600 \text{ kg/cm}^2$ ), bê tông M300, chiều dày lớp bảo vệ là 3cm.

**Câu số 7:** Tính mô men giới hạn của tiết diện có kích thước tiết diện  $b \times h = 8 \times 30$  cm, cốt thép chịu kéo 1  $\phi 18$  nhóm AII ( $R_a = 2800 \text{ kg/cm}^2$ ), bê tông M250, chiều dày lớp bảo vệ là 2cm.

**Câu số 8:** Kiểm tra khả năng chịu mô men của dầm có tiết diện ngang  $b \times h = 8 \times 30$  cm, cốt thép chịu kéo 1  $\phi 18$  nhóm AII ( $R_a = 2800 \text{ kg/cm}^2$ ), bê tông M250, chiều dày lớp bảo vệ là 2cm, mô men tính toán là  $2T_m$ .



**Câu số 9:** Kiểm tra khả năng chịu mô men của dầm có tiết diện ngang  $b \times h = 22 \times 30$  cm, cốt thép chịu kéo 2  $\phi 20$  nhóm AII ( $R_a = 2800 \text{ kg/cm}^2$ ), bê tông M200, chiều dày lớp bảo vệ là 2cm, mô men tính toán là  $4,5 \text{ Tm}$ .

**Câu số 10:** Kiểm tra khả năng chịu mô men của dầm có tiết diện ngang  $b \times h = 22 \times 70$  cm, cốt thép chịu kéo 3  $\phi 22$  nhóm AIII ( $R_a = 3600 \text{ kg/cm}^2$ ), bê tông M300, chiều dày lớp bảo vệ là 3cm, mô men tính toán là  $25 \text{ Tm}$ .

**Câu số 11:** Thiết kế cốt thép dọc cho tiết diện có kích thước  $b \times h = 22 \times 30$  cm, bê tông M200, cốt thép nhóm AII ( $R_a = 2800 \text{ kg/cm}^2$ ), mô men tính toán là  $M = 4 \text{ Tm}$ .

**Câu số 12:** Thiết kế cốt thép dọc cho tiết diện có kích thước  $b \times h = 22 \times 30$  cm, bê tông M200, cốt thép nhóm AII ( $R_a = 2800 \text{ kg/cm}^2$ ), mô men tính toán là  $M = 6,5 \text{ Tm}$ .

**Câu số 13:** Thiết kế cốt thép dọc cho tiết diện có kích thước  $b \times h = 22 \times 30$  cm, bê tông M300, cốt thép nhóm AII ( $R_a = 2800 \text{ kg/cm}^2$ ), mô men tính toán là  $M = 4 \text{ Tm}$ .

**Câu số 14:** Thiết kế cốt thép dọc cho tiết diện có kích thước  $b \times h = 22 \times 50$  cm, bê tông M250, cốt thép nhóm AII ( $R_a = 2800 \text{ kg/cm}^2$ ), mô men tính toán là  $M = 15 \text{ Tm}$ .

**Câu số 15:** Thiết kế cốt thép dọc cho tiết diện có kích thước  $b \times h = 22 \times 50$  cm, bê tông M300, cốt thép nhóm AIII ( $R_a = 3600 \text{ kg/cm}^2$ ), mô men tính toán là  $M = 15 \text{ Tm}$ .

**Câu số 16:** Thiết kế cốt thép dọc cho tiết diện có kích thước  $b \times h = 22 \times 50$  cm, bê tông M250, cốt thép nhóm AII ( $R_a = 2800 \text{ kg/cm}^2$ ), mô men tính toán là  $M = 23 \text{ Tm}$ .

**Câu số 17:** Thiết kế cốt thép dọc cho tiết diện có kích thước  $b \times h = 8 \times 30$  cm, bê tông M200, cốt thép nhóm AII ( $R_a = 2800 \text{ kg/cm}^2$ ), mô men tính toán là  $M = 1,5 \text{ Tm}$ .

**Câu số 18:** Tính khả năng chịu cắt ( $Q_{db}$ ) của dầm có kích thước tiết diện  $b \times h_0 = 22 \times 37$  cm; cốt đai  $\phi 6$ , 2 nhánh, thép AI, được bố trí cách 150 mm, bê tông M300.

**Câu số 19:** Tính khả năng chịu cắt ( $Q_{db}$ ) của dầm có kích thước tiết diện  $b \times h_0 = 22 \times 27$  cm, cốt đai  $\phi 6$ , 2 nhánh, thép AI, được bố trí cách 150 mm, bê tông M200.

**Câu số 20:** Tính khả năng chịu cắt ( $Q_{db}$ ) của dầm có kích thước tiết diện  $b \times h_0 = 22 \times 46,5$  cm, cốt đai  $\phi 8$ , 2 nhánh, thép AI, được bố trí cách 150 mm, bê tông M300.

**Câu số 21:** Tính khả năng chịu cắt ( $Q_{db}$ ) của dầm có kích thước tiết diện  $b \times h_0 = 22 \times 54,5$  cm, cốt đai  $\phi 8$ , 2 nhánh, thép AI, được bố trí cách 200 mm, bê tông M300.



**Câu số 22:** Tính khả năng chịu cắt ( $Q_{db}$ ) của dầm có kích thước tiết diện  $b \times h_0 = 10 \times 27 \text{ cm}$ , cốt đai  $\phi 6$ , 1 nhánh, thép AI, được bố trí cách 150 mm, bê tông M200.

**Câu số 23:** Tính khả năng chịu cắt ( $Q_{db}$ ) của dầm có kích thước tiết diện  $b \times h_0 = 25 \times 63 \text{ cm}$ , cốt đai  $\phi 10$ , 2 nhánh, thép AII, được bố trí cách 200 mm, bê tông M300.

**Câu số 24:** Thiết kế cột chịu nén đúng tâm biết lực nén tính toán  $N = 120 \text{ T}$ , tiết diện vuông cạnh 35 cm, bê tông M250, cốt thép nhóm AII, chiều dài tính toán của cột  $l_0 = 3,8 \text{ m}$ .

**Câu số 25:** Thiết kế cột chịu nén đúng tâm biết lực nén tính toán  $N = 40 \text{ T}$ , tiết diện vuông cạnh 22 cm, bê tông M200, cốt thép nhóm AII, chiều dài tính toán của cột  $l_0 = 3,0 \text{ m}$ .

**Câu số 26:** Thiết kế cột chịu nén đúng tâm biết lực nén tính toán  $N = 800 \text{ T}$ , tiết diện vuông cạnh 70 cm, bê tông M300, cốt thép nhóm AIII, chiều dài tính toán của cột  $l_0 = 3,8 \text{ m}$ .

**Câu số 27:** Thiết kế cột chịu nén đúng tâm biết lực nén tính toán  $N = 300 \text{ T}$ , tiết diện chữ nhật  $b \times h = 30 \times 60 \text{ cm}$ , bê tông M350, cốt thép nhóm AIII, chiều dài tính toán của cột  $l_0 = 3,8 \text{ m}$ .

**Câu số 28:** Thiết kế cột chịu nén đúng tâm biết lực nén tính toán  $N = 180 \text{ T}$ , tiết diện chữ nhật  $b \times h = 22 \times 50 \text{ cm}$ , bê tông M200, cốt thép nhóm AII, chiều dài tính toán của cột  $l_0 = 2,52 \text{ m}$ .

**Câu số 29:** Kiểm tra khả năng chịu lực của cột chịu nén đúng tâm biết lực nén tính toán  $N = 200 \text{ T}$ , tiết diện vuông cạnh 30 cm, bê tông M350, cốt thép dọc  $4\phi 20$  nhóm AIII, chiều dài tính toán của cột  $l_0 = 3,8 \text{ m}$ .

**Câu số 30:** Thiết kế cốt thép dọc cho dầm sau: bê tông M200, cốt thép nhóm AII,  $b \times h = 22 \times 50 \text{ cm}$ .

**Câu số 31:** Thiết kế cốt thép dọc cho dầm sau: bê tông M250, cốt thép nhóm AII,  $b \times h = 22 \times 55 \text{ cm}$ .



**Câu số 32:** Thiết kế cốt thép dọc cho dầm sau: bê tông M300, cốt thép nhóm AII,  
 $b \times h = 22 \times 30 \text{ cm}$ .

**Câu số 33:** Thiết kế cốt thép dọc cho dầm sau: bê tông M200, cốt thép nhóm AII,  
 $b \times h = 22 \times 30 \text{ cm}$ .

**Câu số 34:** Thiết kế cốt thép dọc cho dầm sau: bê tông M300, cốt thép nhóm AII,  
 $b \times h = 22 \times 40 \text{ cm}$ .

**Câu số 35:** Thiết kế cốt thép dọc cho dầm sau: bê tông M300, cốt thép nhóm AII,  
 $b \times h = 22 \times 60 \text{ cm}$ .

**Câu số 36:** Thiết kế cốt thép dọc cho dầm sau: bê tông M200, cốt thép nhóm AIII,  
 $b \times h = 22 \times 50 \text{ cm}$ .

**Câu số 37:** Thiết kế cốt thép dọc cho dầm sau: bê tông M200, cốt thép nhóm AII,  
 $b \times h = 10 \times 30 \text{ cm}$ .

**Câu số 38:** Thiết kế cốt thép dọc cho dầm sau: bê tông M250, cốt thép nhóm AII,  
 $b \times h = 12 \times 30 \text{ cm}$ .

**Câu số 39:** Thiết kế cốt thép dọc cho dầm sau: bê tông M250, cốt thép nhóm AII,  
 $b \times h = 22 \times 35 \text{ cm}$ .

**Câu số 40:** Thiết kế cốt thép đai cho dầm sau: bê tông M250, cốt đai nhóm AI,  
 $b \times h_0 = 22 \times 46 \text{ cm}$ .

**Câu số 41:** Thiết kế cốt thép đai cho dầm sau: bê tông M250, cốt đai nhóm AI,  
 $b \times h_0 = 22 \times 51 \text{ cm}$ .

**Câu số 42:** Thiết kế cốt thép đai cho dầm sau: bê tông M250, cốt đai nhóm AI,  
 $b \times h_0 = 22 \times 27 \text{ cm}$ .

**Câu số 43:** Thiết kế cốt thép đai cho dầm sau: bê tông M250, cốt đai nhóm AI,  
 $b \times h_0 = 22 \times 27 \text{ cm}$ .

**Câu số 44:** Thiết kế cốt thép đai cho dầm sau: bê tông M250, cốt đai nhóm AI,  
 $b \times h_0 = 22 \times 36 \text{ cm}$ .



**Câu số 45:** Thiết kế cốt thép đai cho dầm sau: bê tông M250, cốt đai nhóm AI,  
 $b \times h_0 = 22 \times 54 \text{ cm}$ .

**Câu số 46:** Thiết kế cốt thép đai cho dầm sau: bê tông M250, cốt đai nhóm AI,  
 $b \times h_0 = 22 \times 46,5 \text{ cm}$ .

**Câu số 47:** Thiết kế cốt thép đai cho dầm sau: bê tông M250, cốt đai nhóm AI,  
 $b \times h_0 = 10 \times 27 \text{ cm}$ .

**Câu số 48:** Thiết kế cốt thép đai cho dầm sau: bê tông M250, cốt đai nhóm AI,  
 $b \times h_0 = 12 \times 27 \text{ cm}$ .

**Câu số 49:** Thiết kế cốt thép đai cho dầm sau: bê tông M250, cốt đai nhóm AI,  
 $b \times h_0 = 22 \times 31,5 \text{ cm}$ .

**Câu số 50:** Thiết kế cốt thép cho tấm đan như hình vẽ: bê tông M250, cốt thép nhóm AI,  
tải trọng tính toán phân bố đều trên tấm đan  $q = 600 \text{ kG/m}^2$ .

**Câu số 51:** Thiết kế cốt thép cho tấm đan như hình vẽ: bê tông M250, cốt thép nhóm AI,  
tải trọng tính toán phân bố đều trên tấm đan  $q = 600 \text{ kG/m}^2$ .

**Câu số 52:** Thiết kế cốt thép cho tấm đan như hình vẽ: bê tông M200, cốt thép nhóm AI,  
tải trọng tính toán phân bố đều trên tấm đan  $q = 1200 \text{ kG/m}^2$ .

**Câu số 53:** Thiết kế cốt thép cho tấm đan như hình vẽ: bê tông M250, cốt thép nhóm AI,  
tải trọng tính toán phân bố đều trên tấm đan  $q = 900 \text{ kG/m}^2$ .

**Câu số 54:** Thiết kế cốt thép cho tấm đan như hình vẽ: bê tông M300, cốt thép nhóm AI,  
tải trọng tính toán phân bố đều trên tấm đan  $q = 1000 \text{ kG/m}^2$ .

**Câu số 55:** Thiết kế cốt thép cho tấm đan như hình vẽ: bê tông M300, cốt thép nhóm AI,  
tải trọng tính toán phân bố đều trên tấm đan  $q = 1000 \text{ kG/m}^2$ .